



EWIO-9180-M 110910
EWIO-9180-M-BACnet 110912
EWIO-9180-M-Modbus 110913



9467/899340

1. Beschreibung

Der EWIO-9180-M (Ethernet Web I/O-9180-Metering) ist ein leistungsstarker Datenlogger u. a. für Aufgaben im Energiemanagement und Energiecontrolling. Über die integrierten I/Os der M-Bus- und RS485-(stty3) Systemschnittstelle lassen sich Zählerdaten, Temperaturen etc. erfassen sowie Schalt- und Stellsignale erzeugen.

Eine integrierte Datenbank stellt die Daten für übergeordnete Energiemanagementsysteme über LAN bereit.

Optional kann eine Verbindung zur Managementebene über WLAN- oder UMTS-Adapter erfolgen.

Ein integrierter Webserver ermöglicht plattformunabhängig über einen Webbrowser die Konfiguration und Parametrierung des EWIO-9180-M.

C/C++, Linux Shell und JAVA programmierte Applikationen sind direkt lauffähig.

Durch optional anschließbare Erweiterungsmodule lässt sich die I/O-Anzahl erhöhen.

2. Wichtige Hinweise

Konformitätserklärung

Das Gerät wurde nach den geltenden Normen geprüft.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller METZ CONNECT GmbH abrufbar.

Hinweise zur Gerätebeschreibung

Die Beschreibung enthält Hinweise zum Einsatz und zur Montage des Geräts. Sollten Fragen auftreten, die nicht mit Hilfe dieser Anleitung geklärt werden können, sind weitere Informationen beim Lieferanten oder Hersteller einzuholen.

Die angegebenen Vorschriften/Richtlinien zur Installation und Montage gelten für die Bundesrepublik Deutschland. Beim Einsatz des Geräts im Ausland sind die nationalen Vorschriften in Eigenverantwortung des Anlagenbauers oder des Betreibers einzuhalten.

Sicherheitshinweise

Für die Montage und den Einsatz des Geräts sind die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und VDE-Vorschriften einzuhalten.

Facharbeiter oder Installateure werden darauf hingewiesen, dass sie sich vor der Installation oder Wartung der Geräte vorschriftsmäßig entladen müssen.

Montage- und Installationsarbeiten an den Geräten dürfen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden, siehe Abschnitt "qualifiziertes Fachpersonal".

Jede Person, die das Gerät einsetzt, muss die Beschreibungen dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Gefahr


bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht, schwere Körperverletzungen oder erhebliche Sachschäden auftreten können.

Qualifiziertes Fachpersonal

Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die mit den beschriebenen Geräten vertraut sind und über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Hierzu gehören zum Beispiel:

- Berechtigung zum Anschluss des Geräts gemäß den VDE-Bestimmungen und den örtlichen EVU-Vorschriften sowie Berechtigung zum Ein-, Aus- und Freischalten des Geräts unter Berücksichtigung der innerbetrieblichen Vorschriften;
- Kenntnis der Unfallverhütungsvorschriften;
- Kenntnisse über den Einsatz und Gebrauch des Geräts innerhalb des Anlagensystems usw.

3. Technische Daten

Schnittstellen

Netzwerk:	Ethernet 10/100BaseT
Protokolle:	
EWIO-9180	TCP/IP
EWIO-9180-BACnet	TCP/IP & BACnet/IP
EWIO-9180-Modbus	TCP/IP & Modbus TCP
Anschluss:	RJ45-Buchse
Debugschnittstelle:	serielle Schnittstelle 0 bis 3,3 V DC
Systembus:	Erweiterungsmodule (I/Os)
Modbus RTU	Modbus I/Os, MR-Serie
USB	
WLAN-Adapter	Chipsatz Ralink 2870 und 3070
UMTS-Adapter	Chipsatz ID 0681:0047
Speicherkartenslot	microSD (2 GB integriert)
Controller Einheit	
Prozessor	ARM9 180 MHz
interner Speicher	RAM 128 MB / Flash 64 MB
externer Speicher	bis 8 GB microSD (2GB installiert)
Betriebssystem	embedded Standard Linux, Kernel Version 2.6.38 MC
RealTimeClock	
Ganggenauigkeit	1 s/Tag;
Spannungsausfall-überbrückung	24 Std.

Versorgung

Betriebsspannung U_B:	24 V DC ±10 %
Stromaufnahme:	640 mA
Verlustleistung:	16 W
Netzgerät:	optional

Ein- und Ausgänge (I/Os)

Digitale Eingänge

Optokoppler	4x optisch getrennt
Eingangsspannung	max. U_B
Higherkennung	>7 V AC/DC
Zählfrequenz	2 kHz
S0-Schnittstelle nach	DIN EN 62053-31 Klasse B
Eingänge	4
Zählfrequenz	max. 17 Hz

Hinweis: Konfiguration der S0-Stromschnittstelle siehe EWIO-M Benutzerhandbuch - Kapitel „Gerät/Konfiguration I/O"

Digitale Ausgänge

Relaisausgang	
4x Wechsler	250 V / 5 A
Transistorausgang	Spannungsquelle mit Strombegrenzung
3x PNP	24 V DC / 20 mA nicht schaltbar
1x PNP	15 V DC / 30 mA nicht schaltbar

Analoge Eingänge 14 Bit

2x konfigurierbar als:	
entweder	
Widerstandsbereich	40 Ohm bis 4 MOhm
Auflösung	0,01 Ohm
Fehler	ca. ±0,2 Ohm

Der Leitungslängenabgleich erfolgt über den dem Temperatureingang zugeordneten Taster E1/E2 (siehe Punkt 13).

oder	
Spannungseingang	0 bis 10 V DC
Auflösung	10 mV (0 bis 100 %)
Fehler	ca. ±20 mV
2x Stromeingänge	2x 0 bis 20 mA DC
Auflösung	0,01 mA
Fehler	< 0,1 mA

Fortsetzung Technische Daten

Analoge Ausgänge 14 Bit

2x Spannungsausgänge	2x 0 bis 10 V DC
Ausgangsstrom	5 mA (10 V DC)
Auflösung	10 mV
Fehler	10 mV
2x Stromausgänge	2x 0 bis 20 mA DC
Auflösung	< 0,01 mA
Fehler	< 0,1 mA

Gehäuse

Abmessungen (BxHxT)	125 x 90 x 60 mm
Gehäuse	45 mm Kappenmaß / 7 TE
Gewicht	400 g
Einbaulage	beliebig, horizontal empfohlen
Montage	Tragschiene TH35 nach IEC 60715
Anreihung	ohne Abstand möglich
Schutzart (IEC 60529)	
Gehäuse	IP20
Klemmen	IP20

Material

Gehäuseoberteil	PC Polycarbonat
Gehäuse	PA Polyamid
Farbe	
Gehäuseoberteil	transluzent
Gehäuseunterteil	schwarz
Gehäusedeckel	lichtgrau

Anschlussklemmen

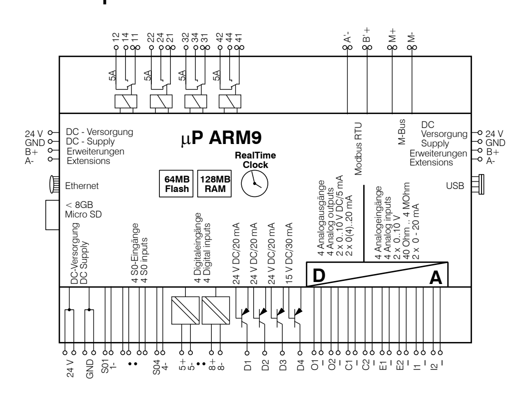
Geräteanschluss	
Ein-/Ausgänge	0,33 bis 2,5 mm² / AWG 22 - 12
Aderndurchmesser	0,3 bis max. 2,7 mm

Anzeige

Betriebsanzeigen LED

Active/Boot	
Power on - ok	grün
Bootvorgang Fehler	rot
Link	grün
10/100 MBit	grün
Collision	rot
Zustandsanzeigen LED	
Schaltzustände	gelb
Leitungslängenabgleich	gelb
Einmann-Inbetriebnahme	gelb

4. Prinzipbild



GND = 0 V = - (gleiches Potential)

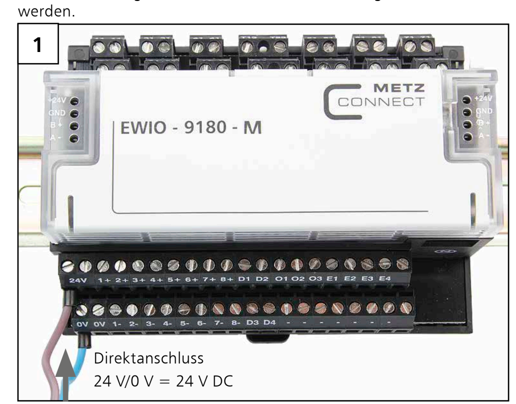
5. Montage

Anlage spannungsfrei schalten

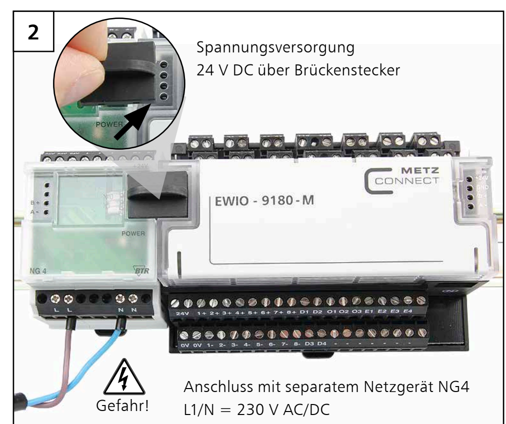
Gerät auf Tragschiene (TH35 nach IEC 60715, Einbau in Elektroverteiler / Schalttafel) setzen.

Installation

Die Elektroinstallation und der Geräteanschluss dürfen nur durch qualifizierten Fachpersonal unter Beachtung der VDE-Bestimmungen und örtlicher Vorschriften vorgenommen werden.



Fortsetzung Montage



Nach Einschalten der Spannungsversorgung beginnt der Bootvorgang des EWIO-M.

Während des Bootvorgangs leuchtet die LED „Boot“ rot. Nach ca. 50 Sekunden ist der Bootvorgang abgeschlossen und die LED „Boot“ wechselt von rot nach grün. Die LED „Boot“ befindet sich rechts neben dem Deckel.

6. Anschluss an das Ethernet-Netzwerk



Den EWIO-M mit einem handelsüblichen RJ45-Patchkabel mit dem Ethernet-Netzwerk verbinden.

Konfiguration siehe Benutzerhandbuch auf CD.

7. Anschluss an UMTS-/WLAN-Adapter über USB



Den EWIO-M über die USB-Schnittstelle mit dem UMTS-/ WLAN-Adapter (optional erhältlich) verbinden.

Hierzu die Spezifikation unter 3. Technische Daten/Schnittstellen/ USB beachten!

Konfiguration siehe Benutzerhandbuch auf CD.

8. Erreichbarkeit des EWIO-M

8.1 über Webbrowser

Der EWIO-M hat im Auslieferungszustand folgende IP-Voreinstellungen:

- DHCP
- Falls kein DHCP vorhanden, Einstellung auf IP-Adresse 192.168.0.111
- Gateway-Adresse 192.168.0.1
- Einstellung des Webbrowsers siehe EWIO-M Handbuch



Um auf die Startseite des EWIO-M zu gelangen, geben Sie in der Browser-Adresszeile den Hostnamen oder die IP-Adresse ein.

Ist in Ihrem Netzwerk DHCP vorhanden, setzt sich der Hostname aus **“ewio-”** und den letzten **3Byte der MAC-Adresse** zusammen. Die MAC-Adresse befindet sich auf dem Typenschild, das sich seitlich auf dem Gerät befindet (siehe Bild oben).

Beispiel: EWIO-9180-M mit MAC-Adresse **MAC: 00:50:c2:3f:48:74** entspricht dem Hostnamen **ewio-3f4874**, den Sie in folgender Form in die Adresszeile des Browsers eingeben:

http://ewio-3f4874

Wird kein DHCP-Server gefunden, wird die IP-Adresse 192.168.0.111 eingetragen.

Befindet sich Ihr Netz im gleichen IP-Adressbeich, geben Sie in die Adresszeile des Browsers die IP-Adresse in folgender Form ein:

http://192.168.0.111

Andernfalls müssen Sie mittels route add diese Adresse eintragen. Dazu unter Windows eine Cmd-Box öffnen und folgendes Kommando eingeben:

route ADD 192.168.0.111 netmask 255.255.255.255 xxx.xxx
(IP-Adresse des PCs).

Weitere Informationen zur Einstellung des EWIO-9180-M, und zu den Browseranforderungen entnehmen Sie bitte dem Dokument “Web-Interface Benutzerhandbuch” auf der beiliegenden CD.

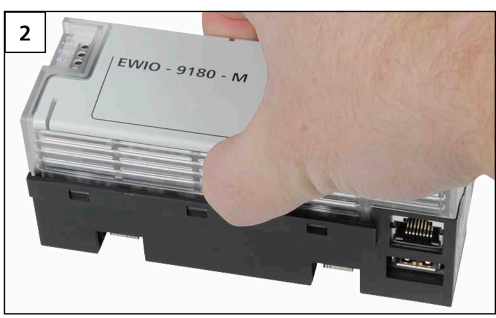
METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Deutschland
Telefon +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Weitere Dokumentation siehe www.metz-connect.com

8.2 über Konsole

Hierfür ist das optionale Adapterset Artikel-Nr. 110920 notwendig.
Um über die Konsole auf den EWIO-M zuzugreifen, muss das Adapterset wie nachfolgend beschrieben an den EWIO-M angeschlossen werden.

1 Elektronikbaugruppe entfernen wie in Punkt 14 beschrieben

2



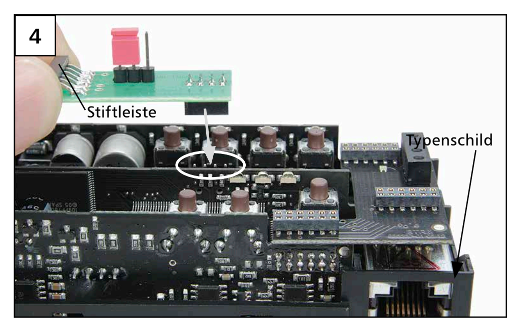
Gehäusedeckel durch seitliches eindrücken lösen...

3



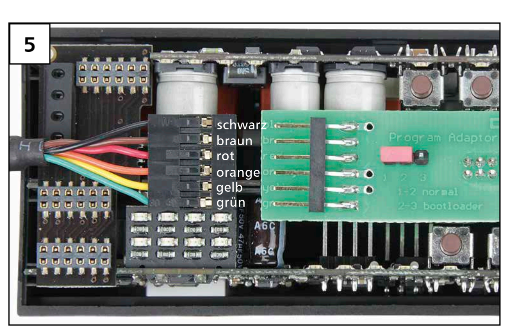
... und nach oben abnehmen.

4



Adapterplatine auf die zugehörigen Pins stecken.
Dabei ist zu beachten, dass das Elektronikmodul mit dem Typenschild nach rechts zeigt und die Adapterplatine mit der 6-poligen Stiftleiste nach links zeigt.

5



Flachstecker des Adapter-Kabels auf die Stiftleiste aufstecken.
Dabei auf die Farbreihenfolge achten, wie auf der Adapterplatine aufgedruckt ist!

6 Anschluss des Adapter-Kabels an den PC.

Bevor die USB-Verbindung mit dem PC hergestellt wird, muss der USB-Treiber (siehe Adapterset) heruntergeladen und installiert werden.

Erst nach erfolgreicher Installation des USB-Treibers den USB-Stecker mit dem USB-Port des Computers verbinden.

9. Anreihen von Erweiterungsmodulen

1



2



Hinweis!

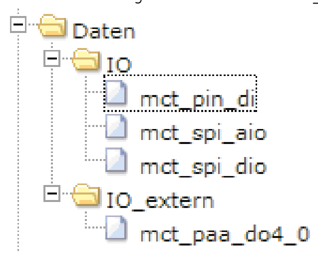
Max. 6 Erweiterungsmodule der Serie EW-xxx können an den EWIO-M angereiht und per Brückenstecker angeschlossen werden.

Der Brückenstecker verbindet Versorgungsspannung und Bus an die angereihten Erweiterungsmodule.

Jedes am EWIO-M angeschlossene Erweiterungsmodul muss auf eine eigene Adresse im Bereich von 0 bis 5 eingestellt sein. Bei doppelter Vergabe einer Adresse ist die Funktionsweise der Erweiterungsmodule nicht gewährleistet.

Die Einstellungen der Erweiterungsmodule können über das Web-Interface des EWIO-M vorgenommen werden. Alle aktiven IO-Module sind im Verzeichnis Konfiguration / IO aufgelistet.

Die angeschlossenen Erweiterungsmodule werden als "IO_extern" aufgeführt.



Weitere Informationen zur Konfiguration und Einstellung des EWIO-M und der Erweiterungsmodule entnehmen Sie bitte der Dokumentation auf der beiligenden CD.

10. Anschluss von Modbus-Slaves

Das EWIO-M verfügt über eine RS485-Schnittstelle (stty3), deren Baud-Rate bis max. 115000 Baud eingestellt werden kann. An dieser Schnittstelle können Modbus-Slaves über die Klemmen „A'-" und „B'+" angeschlossen werden.
Der zulässige Adressbereich für weitere externe Modbus-Slaves ist auf 1 bis max. 99 festgelegt.

Die Initiierung der Kommunikation erfolgt immer durch einen Modbus-Master (Softwareapplikation). Anwender habe die Möglichkeit, einen Modbus-Master auf das EWIO-M zu portieren (siehe Dokumentation auf CD: EWIO-M Treiber Modbus-Interface)

11. Anschluss von M-Bus-Geräten

Max. 80 M-Bus-Lasten können an den EWIO-M angeschlossen werden.

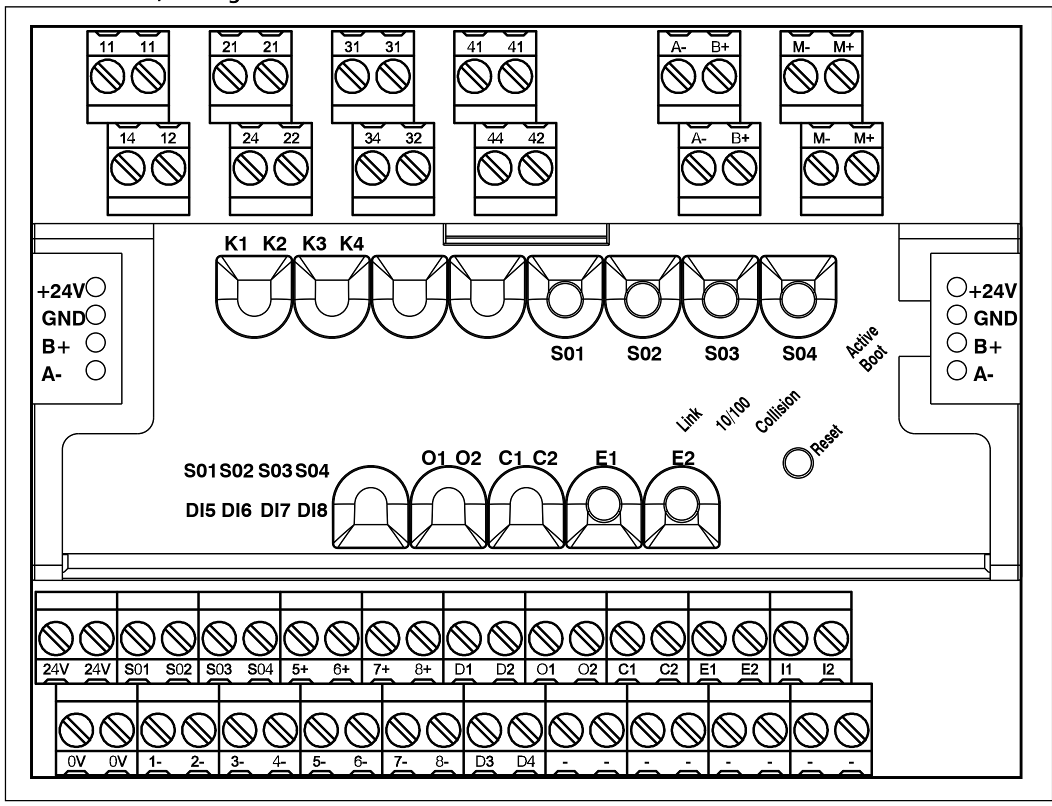
Hierzu verbinden Sie die Klemmen „M-" und „M+" mit den Busklemmen des M-Bus-Geräts. Bei Kurzschluss auf dem M-Bus blinkt die LED „Active/Boot" grün/rot.

Im Webbrowser wird der Kurzschluss automatisch dokumentiert.

Achtung! Polarität beachten! Die zwei Anschlussblöcke (M- und M+) sind intern miteinander verbunden.

Konfiguration siehe Benutzerhandbuch der Modbus RTU Module.

12. Anschlüsse, Anzeige- und Bedienelemente



Beschreibung	Taster	Kontakte	LED-Anzeige
Relaisausgang Wechsler 5 A [1]		11-12-14	K1 | ON (gelb)
		21-22-24	K2 | ON (gelb)
		31-32-34	K3 | ON (gelb)
		41-42-44	K4 | ON (gelb)
Analogausgang 0 bis 10 V [1]		O1/-	O1 | ON (gelb)
		O2/-	O2 | ON (gelb)
Digitalausgang 24 V / 20 mA [1]		D1/-	
		D2/-	
		D3/-	
		D4/-	
Analogausgang 0 bis 20 mA [1]		C1/-	C1 | ON (gelb)
		C2/-	C2 | ON (gelb)

[1] Konfiguration siehe Benutzerhandbuch auf CD.

Fortsetzung Anschlüsse, Anzeige- und Bedienelemente

Beschreibung	Taster	Kontakte	LED-Anzeige
Analogeingang 0 bis 10 V/40 bis 4 MOhm bei Widerstand Leitungslängenabgleich [1]	E1	E1/-	
	E2	E2/-	
Analogeingang 0 bis 20 mA [1]		I1/-	
		I2/-	
S0-Eingang mit Einmann-Inbetriebnahme [1]	S01	S01/1- (1- = ON)	S01 | ON (gelb)
	S02	S02/2- (2- = ON)	S02 | ON (gelb)
	S03	S03/3- (3- = ON)	S03 | ON (gelb)
	S04	S04/4- (4- = ON)	S04 | ON (gelb)
Digitaleingang [1]		5+/5-	DI5
		6+/6-	DI6
		7+/7-	DI/
		8+/8-	DI8
Betriebsspannung [1]		24 V/ 0 V	
Brückenstecker für Betriebsspannung [1]		24 V/ GND	
RS485 (stty3) [1]		B'+/A'- | B'/A'	
Brückenstecker für Erweiterungsmodule [1]		B+/A- | B+/A-	
M-Bus [1]		M+/M- | M+/M-	
USB [1]		USB	
Ethernet 10/100 MBit Kommunikationsschnittstelle [1]		RJ45	
Ethernet-Verbindung			Link (grün)
10/100-MBit-Verbindung			100 MBit (grün)
Kollision auf der Kommunikationsschnittstelle			Collision (rot)
EWIO-M ist betriebsbereit			Active (grün)
EWIO-M bootet			Boot (rot)
EWIO-M neuer Bootvorgang	Reset		Reset (rot)

[1] Konfiguration siehe Benutzerhandbuch auf CD

METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Deutschland
Telefon +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Weitere Dokumentation siehe www.metz-connect.com

13. Leitungslängenabgleich

Der Leitungslängenabgleich ist erforderlich, wenn die analogen Eingänge E1 bzw. E2 über die Web-Oberfläche als Widerstandseingang konfiguriert sind (siehe hierzu EWIO-M Benutzerhandbuch Kapitel „Gerät/Konfiguration I/O").

Vorgehen:

Es wird ein handelsüblicher Widerstand (RX) im Bereich von ca. 100 Ohm bis ca. 1 kOhm benötigt.

Die höchste Genauigkeit für die Leitungslängen-Kompensation kann man mit einem Widerstand (RX) im Bereich von 100 Ohm erreichen.

Wichtig:

Die nachfolgenden drei Schritte müssen hintereinander durchgeführt werden. Wird der Ablauf unterbrochen, muss mit Schritt 1 neu begonnen werden!

Versorgungsspannung an das EWIO-M anklemmen.

LED „Active Boot" leuchtet grün 

Schritt 1 - erster Tastendruck [Taster E1 oder E2]

Hiermit wird der Kanal ausgewählt, der kompensiert werden soll und der Kompensierungsvorgang eingeleitet.

Am Gerät erscheint folgende Anzeige:

Zugeordnete Kanal-LED [E1 oder E2] blinkt langsam grün

➡ Referenz-Widerstand ohne Leitung direkt an Klemme [E1 / -] anklemmen.

Nach dem Anschließen ca. 1 s warten. Dann weiter mit Schritt 2.

Schritt 2 - zweiter Tastendruck

Mit dem zweiten Tastendruck wird der angeschlossene Widerstand (RX) sofort gemessen und zwischengespeichert.

Am Gerät erscheint folgende Anzeige:

Zugeordnete Kanal-LED [E1 oder E2] blinkt schneller grün

➡ Referenz-Widerstand mit Leitung direkt an Klemme [E1 / -] anklemmen.

Nach dem Anschließen ca. 1 s warten. Dann weiter mit Schritt 3.

Schritt 3 - dritter Tastendruck

Mit dem dritten Tastendruck wird der angeschlossene Widerstand (RX+RL) gemessen. Anschließend wird der Leitungswiderstand (RL) berechnet, welcher der Leitungslängen-Kompensation entspricht. Dieser wird nullspannungssicher im EWIO-M gespeichert.

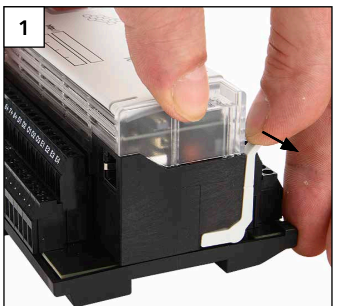
Am Gerät erscheint folgende Anzeige:

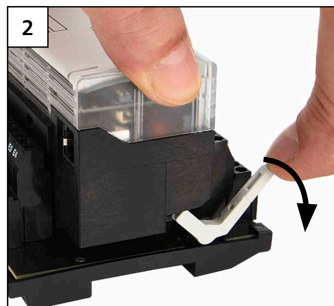
Zugeordnete Kanal-LED [E1 oder E2] AUS 

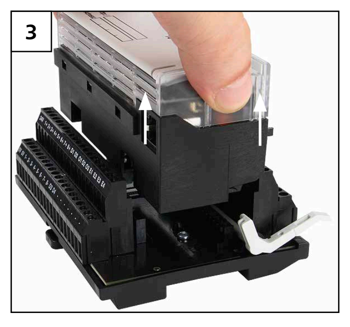
➡ Sensor mit Leitung direkt an Klemme [E1 / -] anklemmen.

Die Prozedur ist für jeden Kanal einzeln durchzuführen. Die Installation der Hardware ist nun beendet.

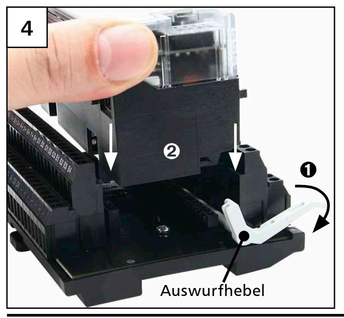
14. Entfernen und Einsetzen der Elektronikbaugruppe



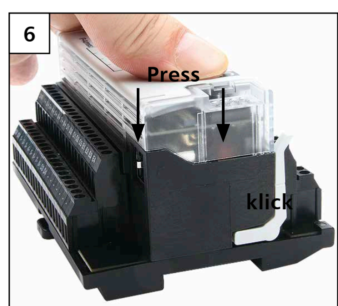




Vor dem Einsetzen der Elektronikbaugruppe muss der Auswurfhebel nach hinten gelegt werden!

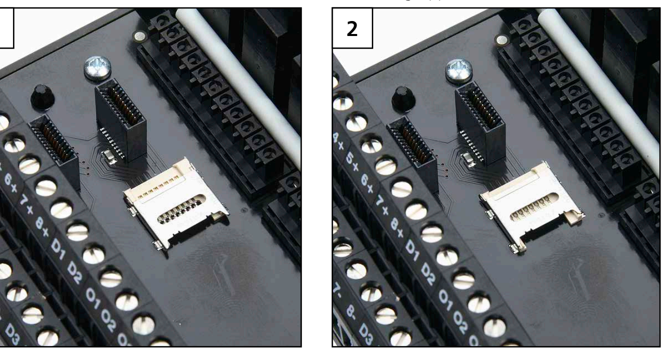


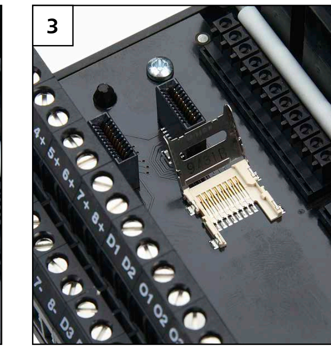


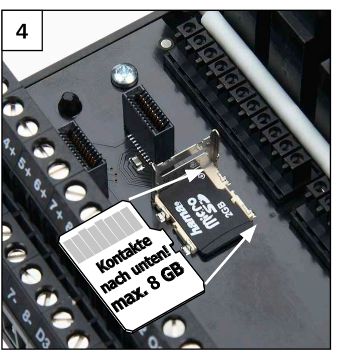


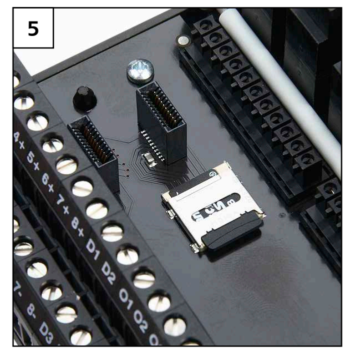
15. Einsetzen/Entfernen der microSD Karte

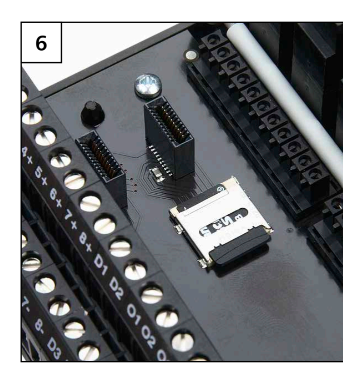
Vor dem Einsetzen der microSD Karte muss die Elektronikbaugruppe entfernt (siehe 14) werden!











16. Dokumentation auf der CD-ROM

Die vollständige Dokumentation zur Nutzung des EWIO-9180-M ist in den elektronischen Handbüchern auf der beiliegenden CD-ROM beschrieben

- EWIO-M Benutzerhandbuch vx.xx.PDF
- EWIO-M Quickstart vx.xx.PDF
- EWIO-M Treiber M-Bus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Treiber Modbus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Treiber M-Bus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Treiber System - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Linux vx.xx.PDF
- EWIO-M ppp vx.xx.PDF
- EWIO-M WLAN-Anbindung vx.xx.PDF

Des weiteren beinhaltet die CD-ROM Beispiele zum Nutzen und Erzeugen des Bootmanagers (Uboot), des Linux Kernels, des Root File Systems und der Anwender-Daten-Partition und Dateien zum Wiederherstellen des Auslieferzustandes.

METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Deutschland
Telefon +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Weitere Dokumentation siehe www.metz-connect.com



We realize ideas

C | Logline

EWIO-9180-M 110910
EWIO-9180-M-BACnet 110912
EWIO-9180-M-Modbus 110913



9467/899340

1. Description

The EWIO-9180-M (Ethernet-Web-I/O-9180-Metering) is a high performance data logger; among others for functions in energy management and energy controlling.

Meter data, temperatures etc. can be recorded via the intergrated I/Os, the M-Bus and RS485 (stty3) system interfaces, and switching and actuating signals can be generated.

An integrated data base supplies the data for higher level energy management systems via LAN. Also, a connection via WLAN or UMTS adapter is possible.

An integrated web server allows a platform independent configuration and parameterization of the EWIO-9180-M via internet browser.

C/C++, JAVA and Linux shell programmed applications are directly executable.

The number of I/Os can be increased by extension modules that are connected to the device.

2. Important Notes

Declaration of Conformity

The device was tested according to the applicable standards. Conformity was proofed. The declaration of conformity is available at the manufacturer METZ CONNECT GmbH.

Notes Regarding Device Description

These instructions include indications for use and mounting of the device. In case of questions that cannot be answered with these instructions please consult supplier or manufacturer.

The indicated installation directions or rules are applicable to the Federal Republic of Germany. If the device is used in other countries it applies to the equipment installer or the user to meet the national directions.

Safety Instructions

Keep the applicable directions for industrial safety and prevention of accidents as well as the VDE rules.

Technicians and/or installers are informed that they have to electrically discharge themselves as prescribed before installation or maintenance of the devices.

Only qualified personnel shall do mounting and installation work with the devices, see section "qualified personnel".

The information of these instructions have to be read and understood by every person using this device.

Symbols

Warning of dangerous electrical voltage

Danger



means that non-observance may cause risk of life, grievous bodily harm or heavy material damage.

Qualified Personnel

Qualified personnel in the sense of these instructions are persons who are well versed in the use and installation of such devices and whose professional qualification meets the requirements of their work.

This includes for example:

- Qualification to connect the device according to the VDE specifications and the local regulations and a qualification to put this device into operation, to power it down or to activate it by respecting the internal directions.
- Knowledge of safety rules.
- Knowledge about application and use of the device within the equipment system etc.

3. Technical Data

Interfaces

Network:	Ethernet 10/100BaseT
Protocols:	
EWIO-9180	TCP/IP
EWIO-9180-BACnet	TCP/IP & BACnet/IP
EWIO-9180-Modbus	TCP/IP & Modbus TCP
Connection	RJ45 jack
Debug interface	serial interface 0 - 3.3 V DC
System bus	extension modules (I/Os)
Modbus RTU	Modbus I/Os, MR-Series
USB	
WLAN adapter	Chipset Ralink 2870 and 3070
UMTS adapter	Chipset ID 0681:0047
Memory card slot	microSD (2 GB integrated)

Controller Unit

Processor	ARM9 180 MHz
Internal memory	RAM 128 MB / Flash 64 MB
External memory	8 GB microSD (2 GB installed)
Operating system	embedded Standard Linux, Kernel Version 2.6.38 MC
RealTimeClock	
clock accuracy	1 s/day
power failure bridging	24 h

Supply

Operating voltage U_B	24 V DC ±10 %
Current consumption	640 mA
Power loss	16 W
Power supply	optional

Inputs and outputs (I/Os)

Digital inputs

Optocoupler	4x optically separated
Input voltage	max. U_B
High-recognition	>7 V AC/DC
Counting frequency	2 kHz
S0 current interface per	DIN EN 62053-31 Class B
Inputs	4
Counting frequency	max. 17 Hz

Note: See EWIO-M user manual - chapter „device/configuration I/O" to configurate the S0 current interface.

Digital outputs

Relay outputs	
4x changeover contacts	250 V / 5 A
Transistor output	(voltage source with current limitation)
3x PNP	24 V DC / 20 mA not switchable
1x PNP	15 V DC / 30 mA not switchable

Analog inputs 14 Bit

2x configurable	
Resistance range	40 Ohms to 4 MOhms
Resolution	0.2 K
Error	about ±0.2 °C

Cable length compensation is made by the key E1/E2 assigned to the temperature input.

Voltage input	0 to 10 V DC
Resolution	10 mV (0 to 100 %)
Error	about ±10 mV
Current input	2x 0 to 20 mA DC
Resolution	0.05 mA
Error	< 0.1 mA

Continuation Technical Data

Analog outputs 14 Bit

Voltage output	0 to 10 V DC
Output current	5 mA (10 V DC)
Resolution	10 mV
Current output	2x 0 to 20 mA DC
Resolution	0.05 mA
Error	< 0.1 mA

Housing

Dimensions (WxHxD)	125 x 90 x 60 mm
Housing	45 mm cover size / 7 HP
Weight	400 g
Mounting position	any, horizontally recommended
Mounting	rail TH35 as per IEC 60715
Side-by-side mounting	possible without distance
Type of protection (IEC 60529)	
Housing	IP20
Terminal blocks	IP20

Material

Upper part of housing	PC polycarbonate
Housing	PA polyamide
Color	
Upper housing part	translucent
Lower housing part	black
Housing cover	light gray

Terminal blocks

Device connection	
Inputs/outputs	0.33 to 2.5 mm² / AWG 22 to 12
Wire diameter	0.3 to max. 2.7 mm

Indication

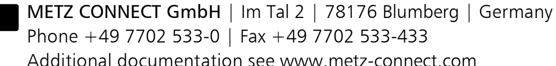
Operation indicator LED

Power on	green
Boot sequence/error	red
Ethernet Link	green
10/100 MBit	green

Status indicator LED

Switching status	yellow
Cable length adjustment	yellow
One-man operation	yellow



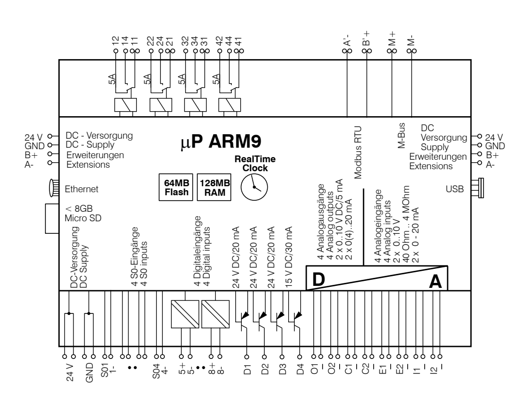


METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Germany
Phone +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Additional documentation see www.metz-connect.com





4. Wiring diagram



GND = 0 V = - (same potential)

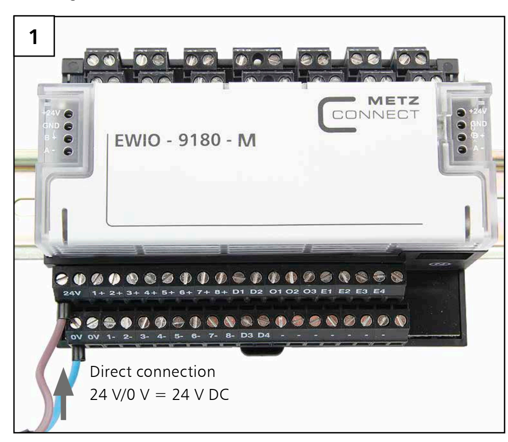
5. Mounting

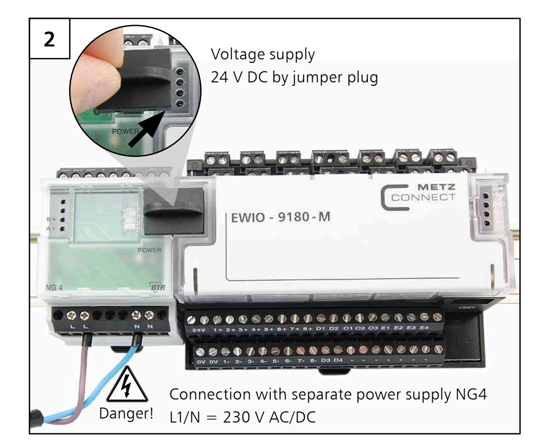
Power down the equipment.

Mount the device on standard rail (TH35 per IEC 60715 in junction boxes and/or on distribution panels).

Installation

Electric installation and device termination shall be done by qualified persons only, by respecting the VDE specifications and local regulations.

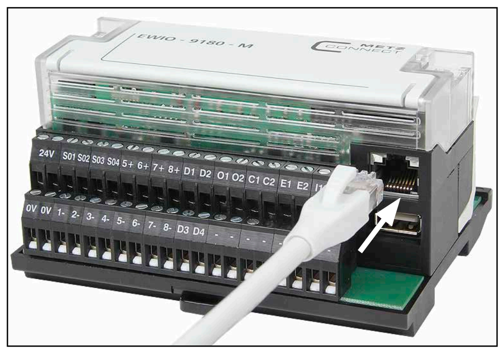




When the power supply is switched-on the boot sequence of the EWIO-M starts.

The LED „Boot" is lighting red during the boot sequence. The boot sequence is finished after approximately 30 seconds and the LED „Boot" changes from red to green. The LED „Boot" is right next to the cover.

6. Connection to the Ethernet network



Connect the EWIO-M with a standard RJ45 patch cable to the Ethernet network.

Configuration see User Manual on CD.

7. Connection to the UMTS/WLAN adapter by USB



Connect the EWIO-M via the USB interface to the UMTS/WLAN adapter (optional available). See specifications item 3. Technical Data/Interfaces/USB!

Configuration see User Manual on CD.

8. Availability by web interface

8.1 Via web browser

The EWIO-M has the following IP factory settings:

- DHCP
- If no DHCP exists, setting to IP address 192.168.0.111
- Gateway address 192.168.0.1
- Web browser setting see EWIO-M manual



MAC: 00:50:c2:3f:48:74

Enter the host name or the IP address in the browser address line to get to the EWIO-M home page.

If your network has DHCP the host name is composed of **"ewio-"** and the last **3Byte of the MAC address**. The MAC address is on the identification plate on the side of the device (see photo above).

Example: EWIO-M with MAC address **MAC: 00:50:c2:3f:48:74** makes the host name **ewio-3f4874**, that you enter in the address line of the browser in the following way:
http://ewio-3f4874

If no DHCP server is found enter the IP address 192.168.0.111.

If your network is in the same IP address range enter the IP address in the address line of the browser as follows: **http://192.168.0.111**

Otherwise you have to enter this address by route add. Open a cmd box in Windows and enter the following command:

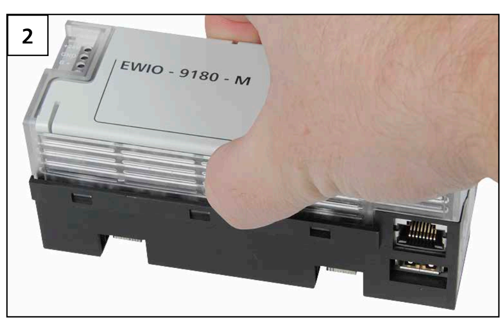
route ADD 192.168.0.111 netmask 255.255.255.255 xxx.xxx
(IP-Address of the PC).

Please consult the file „Web Interface User manual" on the CD attached for any further information as to the settings of EWIO-M and the browser requirements.

8.2 Via console

The optionally available adapter set P/N 110920 is necessary for this.
To access to the EWIO-M via console connect the adapter set to the EWIO-M as described below.

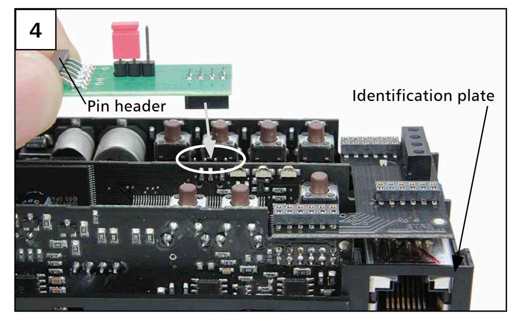
1 Remove the electronic unit as described in item 14.



Press on the sides of the housing cover to release it ...

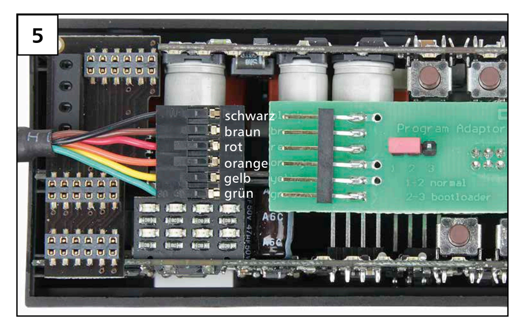


... and lift it upwards to take it off.



Plug the adapter board on the respective pins.

The electronic unit with the identification plate has to show to the right and the adapter board with the six pole pin header has to show to the left side.



Plug the flat plug of the adapter cable on the pin header.
Respect the color sequence as it is printed on the adapter board!

6 Connection of the adapter cable to the PC.

First download and install the USB driver (see adapter set) before you make the USB connection with the PC.

Connect USB plug with USB port of the PC only when the USB driver has been successfully installed.

9. Side-by-side mounting of extension modules





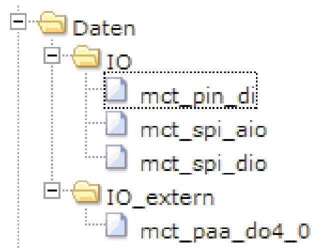
Note!

A maximum of 6 extension modules series EW-xxx can be mounted side-by-side to the EWIO-M and be connected by jumper plug. The jumper plug connects supply voltage and bus to the aligned extension modules.

Each extension module connected to the EWIO-M has to be set to an own address between 0 to 5. If one address is assigned twice the functioning of the extension modules is not assured.

Settings of the extension modules can be done by the web interface of the EWIO-M. All active I/O modules are listed in the folder Configuration / IO.

The connected extension modules are specified as **"IO_extern"**.



For more information about configuration and setting of the EWIO-M and the extension modules see the documentation on the enclosed CD.

10. Connection of Modbus slaves

The EWIO-M has a RS485 interface (stty3), its baud rate can be set to max. 115000 Baud. Modbus slaves can be connected to this interface at contacts „A'-" und „B'+". The allowed address range for more external Modbus-Slaves is defined from 1 to 99.

Communication is always initiated by a Modbus master (software application). User have the possibility to port a Modbus master to the EWIO-M (see documentation on CD: EWIO-M Driver Modbus Interface).

11. Connection of M-Bus modules

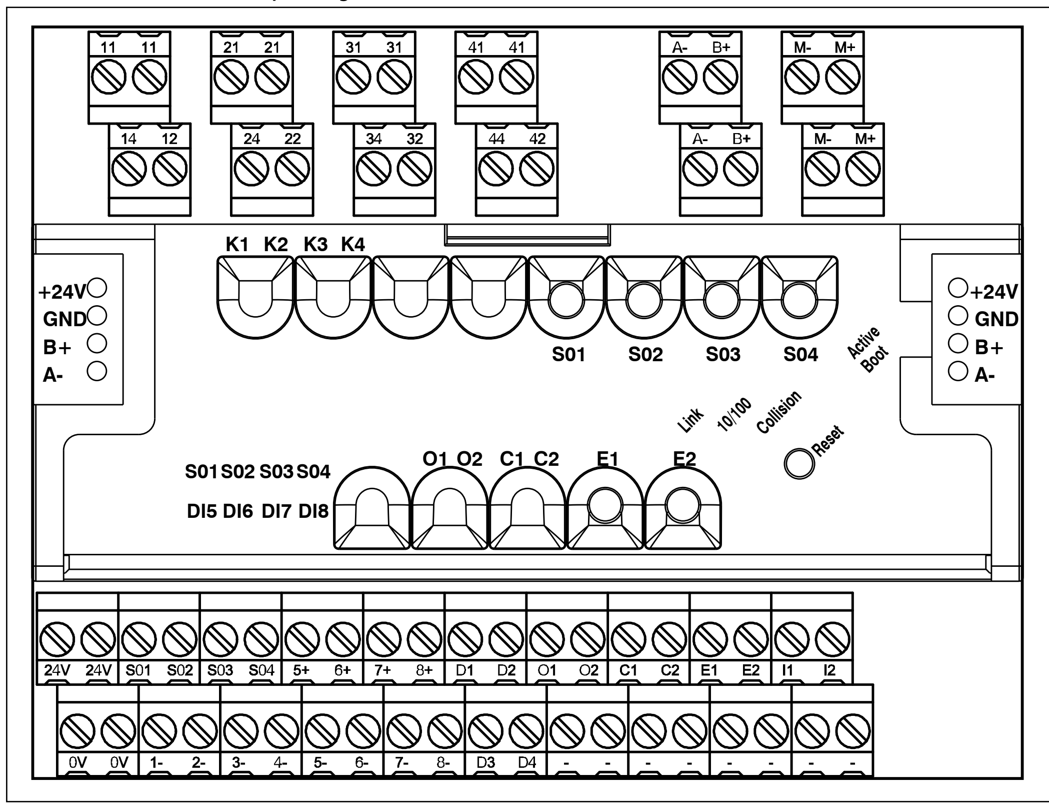
Max. 80 M-Bus loads can be connected to the EWIO-M.

For that purpose connect contacts „M-" and „M+" with the bus contacts of the M-Bus device.
In case of a short-circuit on the M-Bus the LED „Active/Boot" is flashing green/red. The short-circuit is automatically documented in the Webbrowser.

Attention! Be aware of polarity! The two terminal blocks are internally connected with each other.

Configuration see User Manual of the Modbus RTU modules.

12. Contacts, indicator and operating elements



Description	Button	Contacts	LED display
Relay output changeover contact 5 A [1]		11-12-14	K1 | ON (yellow)
		21-22-24	K2 | ON (yellow)
		31-32-34	K3 | ON (yellow)
		41-42-44	K4 | ON (yellow)
Analog output 0 to 10 V [1]		O1/-	O1 | ON (yellow)
		O2/-	O2 | ON (yellow)
Digital output 24 V / 20 mA [1]		D1/-	
		D2/-	
		D3/-	
		D4/-	
Analog output 0 to 20 mA [1]		C1/-	C1 | ON (yellow)
		C2/-	C2 | ON (yellow)

1) Configuration see User Manual on CD.

Continuation Contacts, indicator and operating elements

Description	Button	Contacts	LED display
Analog input 0 to 10 V/40 to 4 MOhm cable lenght compensation if configured as resistance input [1]	E1	S01/1- (1- = ON)	
	E2	S02/2- (2- = ON)	
Analog input 0 to 20 mA [1]		S03/3- (3- = ON)	
		S04/4- (4- = ON)	
S0-Input [1]	S01	5+/5-	S01 | ON (yellow)
	S02	6+/6-	S02 | ON (yellow)
	S03	7+/7-	S03 | ON (yellow)
	S04	8+/8-	S04 | ON (yellow)
Digital Input [1]		24 V/ 0 V	DI5
		24 V/ GND	DI6
		B'+/A'- | B'/A'	DI/
		B+/A- | B+/A-	DI8
Operating voltage [1]		M+/M- | M+/M-	
Jumper plug for operating voltage [1]		USB	
RS485 (stty3) [1]		RJ45	
Jumper plug for extension modules [1]		B+/A- | B+/A-	
M-Bus [1]		M+/M- | M+/M-	
USB [1]		USB	
Ethernet 10/100 MBit communication interface [1]		RJ45	
Ethernet connection			Link (green)
10/100 MBit conenction			100 MBit (green)
Collision on the communication interface			Collision (red)
EWIO-M is ready			Active (green)
EWIO-M boots			Boot (red)
EWIO-M new boot sequence	Reset		Reset (red)

1) Configuration see User Manual on CD

METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Germany
Phone +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Additional documentation see www.metz-connect.com

13. Cable length compensation

A cable length compensation is necessary if the analog inputs E1 and/or E2 have been configured via web surface as resistance inputs (see EWIO-M User Manual chapter „Device/configuration I/O“).

Procedure:

A conventional resistance (RX) in the range of 100 Ohms to about 1 kOhms is needed.

The highest precision for cable length compensation can be reached with a resistance (RX) in the range of 100 Ohms.

Important:

The following three steps are to perform successively. If the procedure is interrupted restart with step 1!

Connect the supply voltage to the module.

LED „Active Boot" lights green 

Step 1 - first key stroke [button E1 or E2]

The first key stroke selects the channel to compensate and it initiates the compensation procedure.

The following indication appears on the device:

Assigned channel LED [E1 or E2] flashes slowly green 

➡ Connect the reference resistance without cable directly to terminal [E1 / -]

Wait about 1 s after connection, then continue with step 2.

Step 2 - second key stroke

With the second key stroke the connected resistance (RX) is immediately measured and buffered.

The device shows the following indication:

Assigned channel LED [E1 or E2] flashes more rapidly green 

➡ Connect the reference resistance with cable directly to terminal [E1 / -]

Wait about 1 s after connection, then continue with step 3.

Step 3 - third key stroke

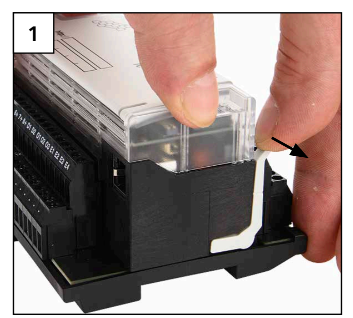
The connected resistance (RX + RL) is measured with the third key stroke. Then the cable resistance (RL) is calculated that conforms to the cable length compensation. This value is stored in a non-volatile way. The device shows the following indication:

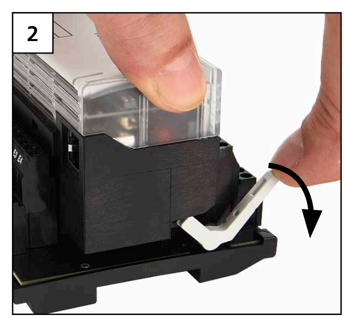
Assigned channel LED [E1 or E2] OFF 

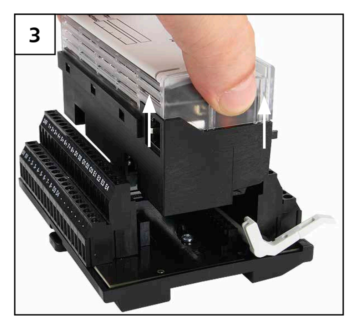
➡ Connect the sensor with cable directly to terminal [E1 / -]

This procedure is to perform separately for each channel. Now the installation of the hardware is finished.

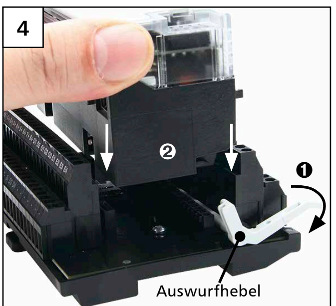
14. Remove and insert the electronic unit

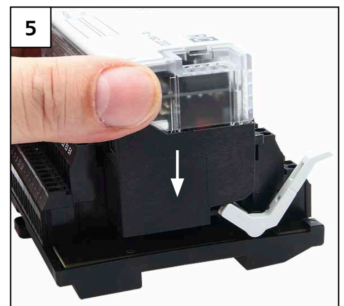


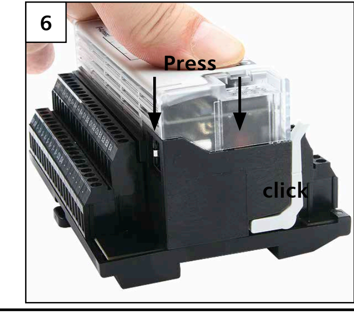




Move the ejection lever backwards before inserting the electronic unit.

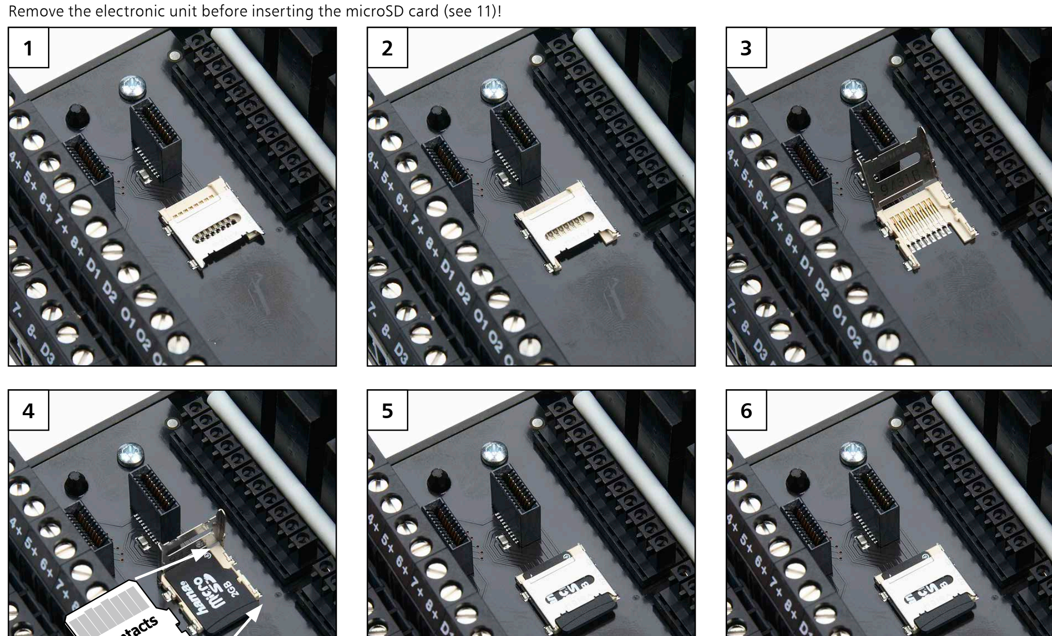






15. Insert the microSD card

Remove the electronic unit before inserting the microSD card (see 11)!



16. Documentation on the CD-ROM

The complete documentation concerning the use of the EWIO-9180-M is described in the electronic manuals on the enclosed CD-ROM.

- EWIO-M User Manual vx.xx.PDF
- EWIO-M Quickstart vx.xx.PDF
- EWIO-M Driver M-Bus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Driver Modbus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Driver M-Bus - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Driver system - InterFace vx.xx.PDF
- EWIO-M Linux vx.xx.PDF
- EWIO-M ppp vx.xx.PDF
- EWIO-M WLAN connection vx.xx.PDF

In addition the CD-ROM contains examples how to use and generate the boot manager (Uboot), the Linux Kernel, the Root File System and the user data partition as well as files to reset the factory default settings.

METZ CONNECT GmbH | Im Tal 2 | 78176 Blumberg | Germany
Phone +49 7702 533-0 | Fax +49 7702 533-433
Additional documentation see www.metz-connect.com